



TITLE:

# <抄録>昆虫の誘引物質測定器(臭測定器)について

AUTHOR(S):

富田, 一郎

---

CITATION:

富田, 一郎. <抄録>昆虫の誘引物質測定器(臭測定器)について. 防虫科学  
1958, 23(3): 159-160

ISSUE DATE:

1958-08-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/157989>

RIGHT:

メトキシ基のあることが認められた。そして5%苛性ソーダに可溶であるが5%重曹には不溶である。光学不活性で2,4-dinitrophenylhydrazine, 塩化第二鉄とは反応しないがピリジン中において benzamide と benzenesulfonamide を生成する。また Factor A は酸には安定であるがアルカリで急速に加水分解しての加水分解物を酸性にしてエーテル抽出した処 2-amino-5-methoxyphenol 塩酸塩に相当するものが分離された。これらの研究および先に Virtanen 等がライ麦の苗から (I) を単離したことから Factor A を (II) であると考え、つぎの方法でこれを合成し赤外吸収スペクトルが一致することを知りさらに混融試験の結果このものに間違いのないことを確認した<sup>5,6)</sup>。

6-Methoxybenzolinone は昆虫 (*Blattella germanica* (L.), *Prodenia eridania* (Cram.)), 微生物 (*Rhizopus stolonifera*, *Penicillium chrysogenum*, *Diplodia zaeae*), 細菌 (*Staphylococcus aureus*) 等に対しても生長阻害作用があり、トウモロコシの含量は紫外吸収スペクトル法による定量<sup>7)</sup>が試みられ植物体の各部分、種類、老幼により異なり<sup>8)</sup> 3~260  $\mu$ /gr の

変化が見られる。

他の抵抗因子, Factor B および C は未だ単離されていない。

## 文 献

- 1) A. I. Virtanen, P. K. Hietala : Suomen Kemistilehti 28, B, 165 (1955).
- 2) A. I. Virtanen, P. K. Hietala, O. Wahlroos : ibid., 29, B, 143 (1956).
- 3) A. I. Virtanen, P. K. Hietala, O. Wahlroos : ibid., 29, B, 171 (1956).
- 4) S. D. Beck, J. F. Stauffer : Ann. Entomol. Soc. Am. 50, 166 (1957).
- 5) E. E. Smissman, J. B. LaPidus, S. D. Beck : J. Am. Chem. Soc. 79, 4697 (1957).
- 6) E. E. Smissman, J. B. LaPidus, S. D. Beck : J. Org. Chem. 22, 220 (1957).
- 7) S. D. Beck, E. T. Kaske, E. E. Smissman : J. Agr. Food Chem. 5, 933 (1957).
- 8) S. D. Beck : Ann. Entomol. Soc. Am. 50, 247 (1957).

## 抄 録

### 昆虫の誘引物質測定器 (臭測定器) について

B. Flaschenträger, El Sayed Amin und H. J. Jarczyk; Ein Lockstoffanalysator (Odouranalyser) für Insekten. Microchim. Acta [Wien] 385, 1957.

600,000 種類もの昆虫は雌雄お互いに色調、音とか誘引物質により相率引するが、たとえ半分の昆虫が化学物質で相率引すると考えても 300,000 種類の未知の化学物質がなければならぬ。これについては Haller (マイマイガ), Butenandt (カイコガ), Flaschenträger (ハイモンヨトウ, タマナヤガ, ワタアカミムシ) 等による研究があるが、所謂誘引物質がどんなものであるかは全くわからず、たゞ Butenandt が最近結晶状のエステルをカイコガから単離することに成功したにすぎない。

1946年以来我々は羊毛害虫の誘引物質の研究を行っているが、個々の蛾の誘引物質は到底直接捉えることはできないし、ともかく誘引物質を定性的のみならず定量的にテストすることが必要になってきた。実際このような物質は化学的反應ではとても検出されそうにもない。しかし雄の蛾自身非常に鋭敏な嗅覚器官を持っているから、これをアンテナの様な具合に表示器として利用することを考えた。動物の嗅覚能力の測定装置は文献に多くあらわれており、例えば臭の成分を含んだ空気を昆虫に向かって流し誘引するといった具合で

ある。同じような原理ではあるが今こゝに報告するのはずっと簡単に定性的のみならず定量的にも使用しうるような臭物質測定器についてである。

原理的にはそれは2つのフラスコからできており、一方のフラスコには雄が入れてあって孔のあいた円錐形の底からもう一つのフラスコの方へ這い出ることができるようになっている。そしてそれは誘引物質を含む空気の流の方向に向けられている。又図1からわかるように底を押しつけその縁は平面に磨ってある。もう一方のフラスコの底も同様に縁を磨いておく。円錐形にしばたつた方の先は1cm位の大きさの孔を明けておく。2つのフラスコは輪状のコルクをはさんで空気が入らぬ様にしっかりと鉄の保持台で締めつける。

一方に10匹の雄を入れ、31の蒸溜フラスコに30匹の雌を入れ虫が平静を取戻してから弱い空気の流れ(1秒に約2泡)を図2の装置で吸引しながら通す。臭物質が存在すれば雄は直に這い出し始め、誘引の強さ及び雄の感受性が大であればある程他方のフラスコに這い出る虫の数が多くなる。一定時間後にテストフラスコ中に出た虫の数から誘引物質の量を定量的に%で表わすことができる。例えば10匹の中8匹が這い出た場合には80%の誘引という表わし方である。

雌の入っている蒸溜瓶の間に適当な洗滌フラスコ或はデューワー瓶をはさむと誘引物質は凍結して、何度も

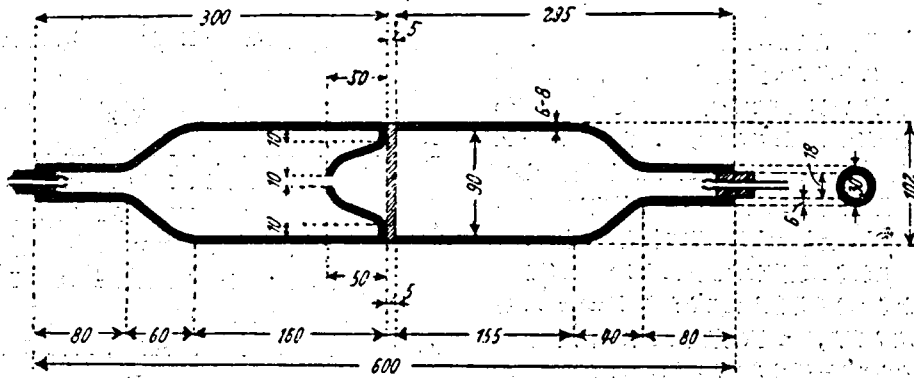


図 1

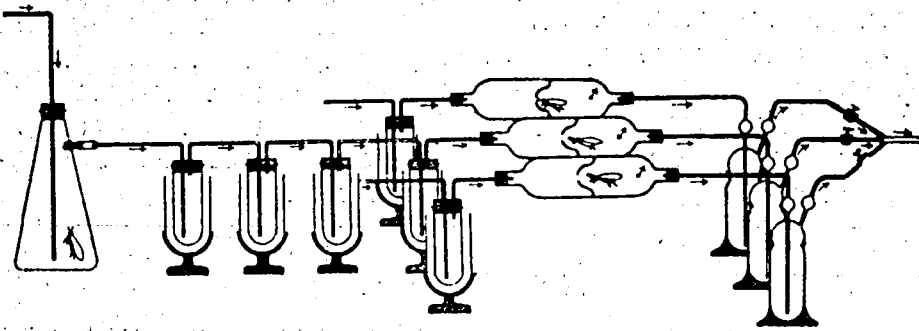


図 2

で下げた場合にもはや雄が反応しないようになるかを知ることができる。又洗滌フラスコの中に一定の化学薬剤、例えば酸、塩基、酸化或は還元剤、アルデヒド試薬等を使えば、雄が反応するか否かによってその誘引物質の化学的性質を知ることができる。又生きた雌の代りにその腹部の抽出物を使えば誘引物質の量と安定性を雌体自身からひきはなして探ることができる。

我々は3対の装置を用いて全部で30匹の雄を使ったが、主実験と同時に2つの盲実験をもせねばならぬ。一つは20匹の生きた雄と10匹の雌、又もう一つは10匹の雄だけを使った盲実験である。雌雄はテスト以

前には誘引物質に影響を受けていないようにするためにずっとひきはなして飼っておくようにする。装置に新鮮な空気を導くことは勿論必要であり、又実験は昼に行くことも必要である。というのは蛾そのものは屋間に最も強い感受性を発揮するからである。(夕間及び夜はバタバタしがちである)。

この装置は単に性誘引物質だけでなく、餌の中の誘引物質のテストにも使うことができる。又同様の原理で一方の管の底の円錐形を長くひき延して孔を明けた構造のものを使用し、もう一方の管を締め合せて作れば小さいイモムシの類とか蚊等が或食餌に対してどれほど誘引されるかを観ることもできる。(富田一郎)

昭和33年8月28日印刷 昭和33年8月30日発行

防虫科学 第23巻一Ⅱ 定価 卒150.

主 幹 武居三吉 編集者 内田俊郎

京都市左京区北白川 京都大学農学部

発行所 財団法人 防虫科学研究所

京都市左京区吉田本町 京都大学内  
(振替口座・京都5899)

印刷所 大宝印刷株式会社

京都市南区東九条西岩本町八